



2021年6月24日

各 位

会 社 名 株 式 会 社 オ キ サ イ ド  
代 表 者 名 代 表 取 締 役 社 長 (CEO) 古 川 保 典  
(コード番号：6521 東証マザーズ)  
問 合 せ 先 取 締 役 副 社 長 (CFO) 山 本 正 幸  
管理本部長  
(TEL. 0551-26-0022)

### 紫外フェムト秒レーザー「OneFive ORIGAMI03XP-3P」発売に関するお知らせ

株式会社オキサイド（以下、「オキサイド」といいます）は、デンマークのNKT Photonics A/S（以下、「NKT Photonics 社」といいます）と共同で開発した紫外（UV）フェムト秒レーザー<sup>i</sup>「OneFive ORIGAMI03XP-3P」を2021年6月30日より国内において販売開始します。本製品は、2019年6月24日付で発表しておりますオキサイドとNKT Photonics 社との業務提携による超短パルス<sup>ii</sup>UV レーザ開発の製品化第一弾となります。なお、オキサイドは、NKT Photonics 社製の超短パルス UV レーザの日本国内における独占販売権を有しております。

#### 1. 新製品等の内容

OneFive ORIGAMI03XP-3P は、NKT Photonics 社製の赤外フェムト秒レーザー「ORIGAMI」と当社製の「高信頼性波長変換モジュール」を搭載し、赤外（1030nm）、可視（515nm）、紫外（343nm）の3波長を同一レーザーヘッドから出力、PC 制御での波長選択が可能な事を特徴とする紫外フェムト秒レーザーです。有機 EL や MicroLED 等のディスプレイ製造プロセスや電子バイス用フレキシブルプリント基板加工、ステント等医療用デバイスの製造といった様々な分野での微細加工用レーザーとしての応用が期待されています。

詳細につきましては、別紙の参考資料をご覧ください。

#### 2. 新製品の販売又は新技術を利用する事業の開始時期

新製品の国内販売開始は、2021年6月30日であります。

#### 3. 新製品等の売上高への影響

本製品が、今後3年間の業績に与える影響は軽微であります。

#### 4. 新製品等の企業化のために特別に支出する額

本製品を発売するために特別に支出する額は軽微であります。

5. 業務提携先の概要

(1)	名 称	NKT Photonics A/S		
(2)	所 在 地	Blokken 44, 3460 Birkerød, Denmark		
(3)	代表者の役職・氏名	President and CEO Basil Garabet		
(4)	事 業 内 容	フットニッククリスタルファイバー及びファイバーレーザの製造・販売		
(5)	資 本 金	15,200,000 デンマーク・クローネ		
(6)	設 立 年 月 日	2000年11月9日		
(7)	大株主及び持株比率	NKT A/S (100%)		
(8)	上場会社と当該会社との間の関係	資 本 関 係	該当事項はありません。	
		人 的 関 係	該当事項はありません。	
		取 引 関 係	当社と当該会社は、フェムト秒レーザ開発・製造における業務提携を行っております。	
		関連当事者への該当状況	該当事項はありません。	
(9)	当該会社の最近3年間の連結経営成績及び連結財政状態	(単位: 千デンマーク・クローネ)		
	決算期	2020年	2019年	2018年
	連 結 純 資 産	27,403	102,171	25,802
	連 結 総 資 産	953,260	918,609	758,750
	連 結 売 上 高	389,909	371,792	323,829
	連 結 営 業 利 益	△72,838	87,729	33,391
	連 結 経 常 利 益	△101,247	86,803	31,200
	親会社株主に帰属する 当期純利益	△74,768	76,369	24,448

(注) 1株当たり連結純資産、1株当たり連結当期純利益及び1株当たり配当金については、当該会社に確認いたしましたが、非公開の要請があったため記載していません。

6. 今後の見通し

超短パルス UV レーザの製品ラインアップ拡充を目的として、当社単結晶技術の強みを活かせる深紫外<sup>iii</sup>フェムト秒レーザの開発を進めております。

(本製品に関するお問い合わせ先)

株式会社オキサイド レーザ事業部

E-mail: [press@opt-oxide.com](mailto:press@opt-oxide.com)

以 上

---

## 【用語解説】

### <sup>i</sup> フェムト秒レーザー

レーザーは、連続的に光を出力するレーザーと間欠的に光の出力を繰り返すレーザーに分類され、後者をパルスレーザーと呼びます。パルスレーザーは、一定時間継続する光出力を繰り返しますが、その継続時間が数100フェムト秒から数フェムト秒の範囲にあるレーザーがフェムト秒レーザーです。フェムト秒とは、1,000兆分の1秒という極めて短い時間を表します。このフェムトレーザーを用いると、レーザー光を吸収して発熱する前に加工が進むため、バリやクラックが発生しないため高精度な微細加工が可能です。

### <sup>ii</sup> 超短パルスレーザー

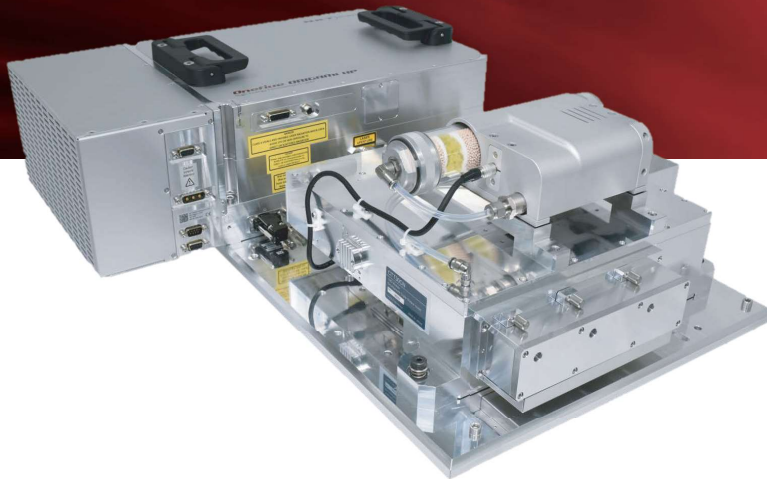
超短パルスレーザーとは、パルス幅が数ピコ秒以下のレーザーです。ピコ秒は1兆分の1秒です。

### <sup>iii</sup> 深紫外

紫外線の中で波長が短く、波長200～280nmの範囲を深紫外と定義されます。

# OneFive ORIGAMI 03XP-3P

3 波長出力 フェムト秒レーザ



## 柔軟性の高い微細加工向け フェムト秒レーザ

ORIGAMI 03XP-3P は、1030nmの赤外 / 515nmの緑色 / 343nmの紫外を、コンピュータ制御で波長切替可能なフェムト秒レーザです。

実績のある ORIGAMI XP プラットフォームと OptoCAGE™ 共振器設計\* により、優れたビーム品質とビーム安定性を持ち、波形の整ったフェムト秒パルスを出力します。

※本設計技術は、高精度に表面加工された機械部品に光学部品が直接固定され、内部に部品配置や調整を必要とする機械的なマウントは搭載されておりません。そのため、経時的なクリープ(歪み)や配置ずれが発生せず、長期にわたり安定性を確保できます。

### 応用例

- 薄膜の切断
- 液晶ディスプレイのパターニング
- OLEDディスプレイの修理
- フレキシブルプリント基板の加工
- 医療用デバイスの製造

# OneFive ORIGAMI 03XP-3P

## 産業および医療用途のための高い信頼性

ORIGAMI 03XP-3Pは、かつてないほど長寿命で、高い信頼性があります。

赤外 / 緑色 / 紫外の3波長の出力を切り替えることで、様々な材料に適した加工が可能です。

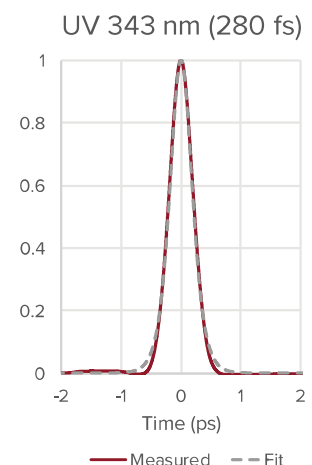
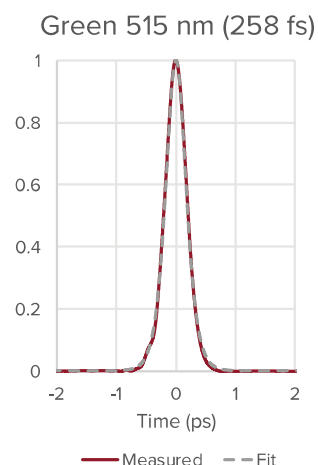
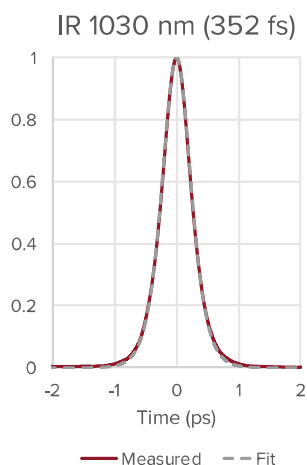
3波長の選択と波形の整ったフェムト秒パルスにより、材料加工時の熱影響部 (HAZ) を小さくすることができます。

### 特徴

- 赤外 / 緑色 / 紫外を選択可能
- 10,000 時間以上の寿命
- 300 fs 以下の紫外パルス幅
- シングルショット  
または任意のタイミングでパルスを取り出し可能
- 優れたビームポインティング安定性
- 優れたビーム品質
- 現場で交換可能なパージュニット
- 空冷または水冷

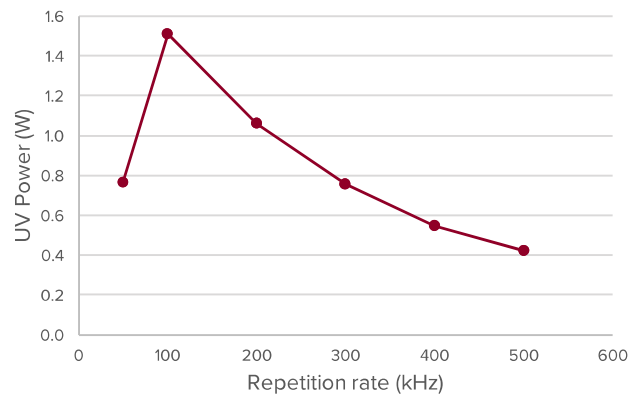
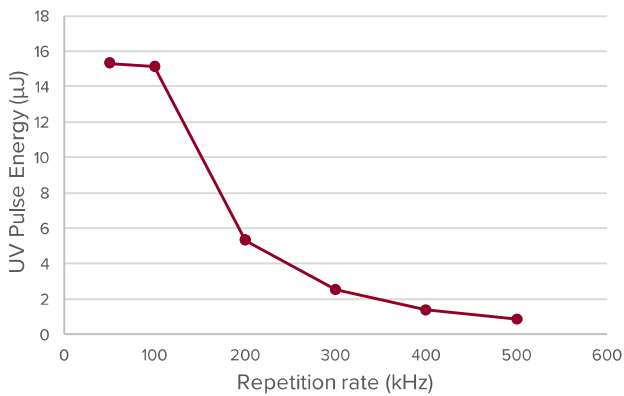
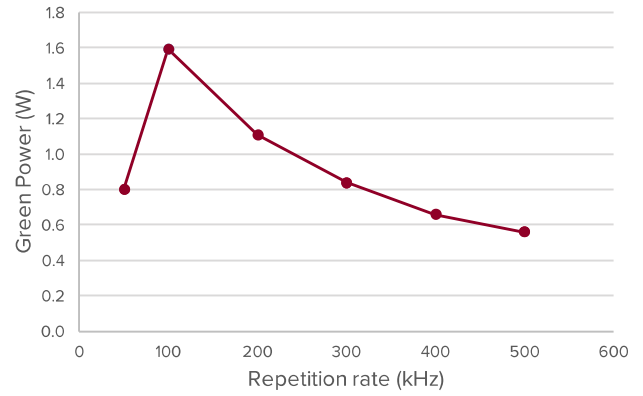
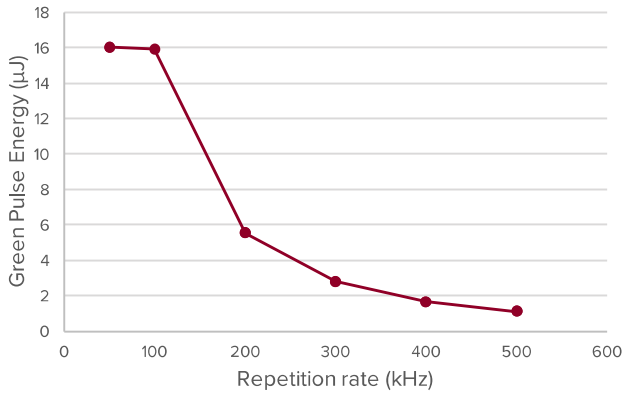
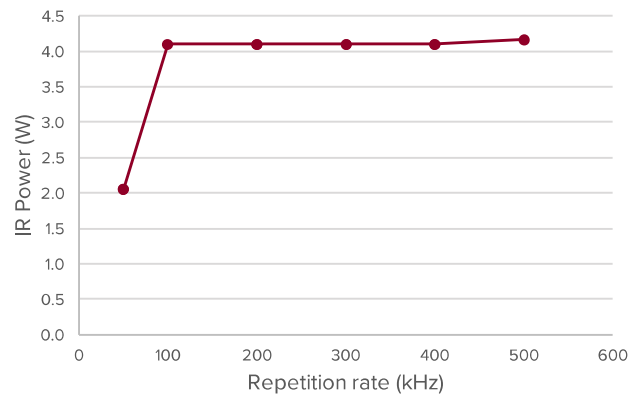
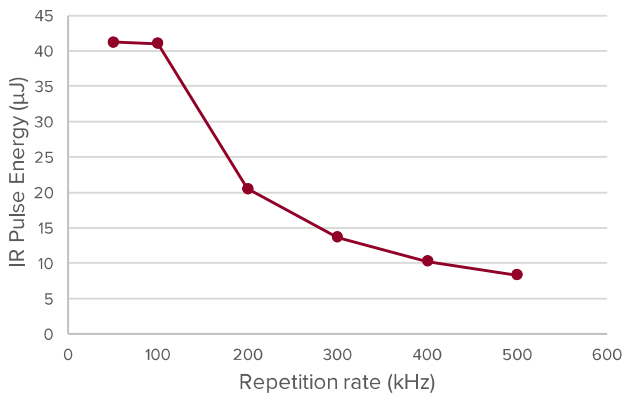
## パルス幅

パルス波形（自己相関波形）は、理想的な  $\text{Sech}^2$  型に近く、整っています。



# パルスエネルギー / パワー

パルス繰り返し周波数 (Repetition rate) 100 kHz で最適化された場合



# 仕様

## 光学

モデル	03XP-3P		
中心波長 [nm]	1030	515	343
パルス幅 [fs]	< 400	< 350	< 300
平均パワー [W]	> 4	> 1.5	> 1.2
パルスエネルギー [ $\mu$ J]	40	15	12
スペクトルバンド幅 [nm]	< 5	< 2	< 1
パルス選択オプション	シングルショットから1MHzまで / 任意のタイミングでパルスを取り出し可能 (POD : Pulse-on-demand)		
レーザ出力	コリメート自由空間	コリメート自由空間	コリメート自由空間
ビーム品質 ( $TEM_{00}$ )	$M^2 \leq 1.2$	$M^2 \leq 1.3$	$M^2 \leq 1.3$
偏光方向	水平	水平	垂直
偏光消光比 [dB]	> 23	> 23	> 23
ビーム直径 $\pm 10\%$ [mm]	2.0	2.0	2.0
ビーム発散角 ( $2\sigma$ ) [mrad]	< 1.0	< 1.0	< 1.0
パワー安定性 [%] <sup>1)</sup>	< 1	< 1.5	< 2
ビーム真円度 <sup>2)</sup>	> 0.85	> 0.85	> 0.85
ビームポインティング安定性	< 30 $\mu$ rad rms (12h), 一定温度環境下 < 5 $\mu$ rad/ $^{\circ}$ C, 18–28 $^{\circ}$ C		
波長切替時間 [s]	< 1	< 1	< 1

1) RMS, 12 h, 一定温度環境下

2) アパチャーから 300 mm の位置で測定

# 仕様

## 機械 / 電気

レーザ出力	コリメート自由空間
ウォームアップ時間 [min]	< 10 (ウォームスタート) < 30 (コールドスタート)
動作温度 [°C]	18 ~ 28
保管温度 [°C]	-20 ~ 55
電源供給	24 VDC/20A または 90-264 VAC, 47-63 Hz
消費電力 [W]	< 500
レーザヘッド外形 (WxHxD) [mm]	674.50 x 225.00 x 582.35
電源外形 (WxHxD) [mm]	165 x 85 x 314
レーザヘッド重量 [kg]	55
冷却方式	空冷または水冷

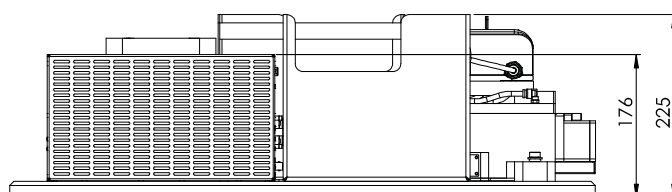
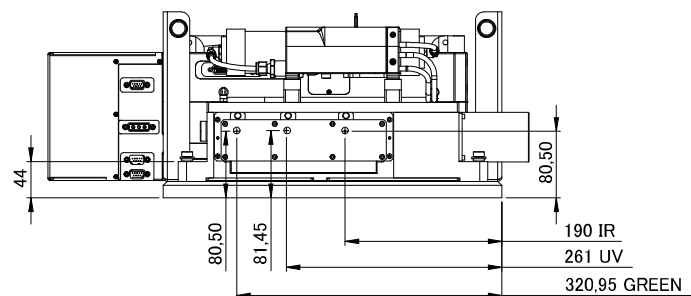
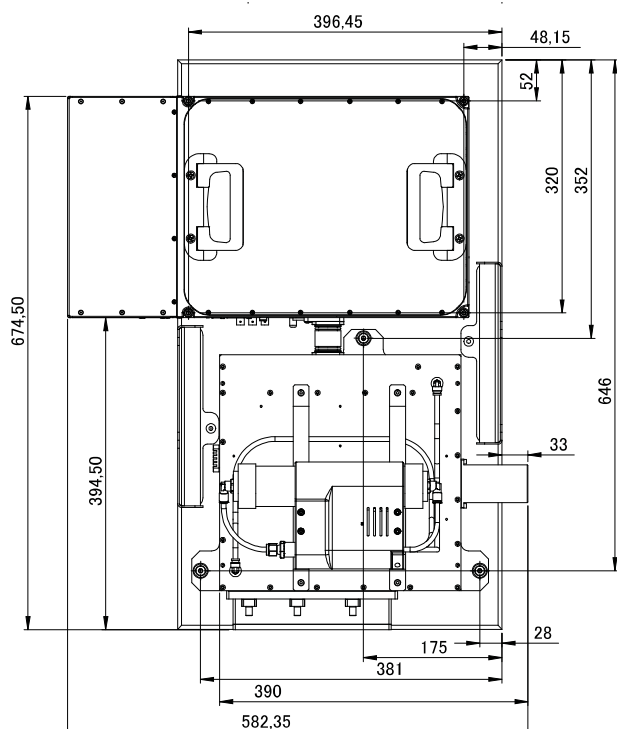
### サポートと保証

全てのORIGAMI製品は、業界をリードする信頼性を備えています。

製品には保証が付いています。  
また、サービスオプションもご用意しております。  
詳しくはお問い合わせください。



## 外観図



All ORIGAMI products are produced under our quality management system certified in accordance with the ISO 9001:2015 and ISO 13485:2016 standard.



お問い合わせ先

株式会社オキサイド 横浜事業所

〒240-0005

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134  
横浜ビジネスパーク ウエストタワー11階

**OXIDE**

URL : <https://www.opt-oxide.com/>

TEL : 045-444-9511

E-mail : [laser.sales@opt-oxide.com](mailto:laser.sales@opt-oxide.com)